



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Tahap awal dalam pengumpulan data, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna. Seperti data-data mahasiswa, pembayaran ataupun tagihan yang berhubungan dengan penelitian Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya. Proses *Communication* (komunikasi) dilakukan pada beberapa *stakeholder* seperti aktor-aktor yang akan masuk dalam sistem, aktor tersebut antara lain pimpinan, admin ataupun mahasiswa pada Politeknik Negeri Sriwijaya.

4.1.1 Perencanaan *Requirement*

Tahap awal dalam pengumpulan data, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna. Seperti data-data mahasiswa, pembayaran ataupun tagihan yang berhubungan dengan penelitian Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya. Proses *Communication* (komunikasi) dilakukan pada beberapa *stakeholder* seperti aktor-aktor yang akan masuk dalam sistem, aktor tersebut antara lain pimpinan, admin ataupun mahasiswa pada Politeknik Negeri Sriwijaya.

4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem Informasi

Sistem Informasi yang berjalan saat ini memiliki beberapa fitur dalam pengelolaan aktivitas peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya, untuk melaksanakan apa yang harus dilakukan sebagai admin. Berikut fitur Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Tabel 4.1 Sistem Informasi

No	Fitur	Keterangan
Fitur Sistem Informasi Penjualan		
1	Identitas Sistem Informasi	Identitas Sistem Informasi
2	Halaman Depan Sistem Informasi	Profil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3	Halaman Login Admin	Bagian Admin

4	Halaman Login Mahasiswa	Bagian Mahasiswa
5	Halaman Login Pimpinan	Bagian Pimpinan
6	Data Tagihan	Pengelolaan data Tagihan
7	Halaman Edit data Tagihan dan User	Halaman Edit data Tagihan dan User
8	Cetak Laporan	Cetak Laporan
9	Banner	Banner Politeknik Negeri Sriwijaya

4.1.3 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional mendeskripsikan jenis kebutuhan perangkat keras bersifat properti perilaku yang dimiliki oleh sistem yaitu kebutuhan perangkat keras (*hardware*), kebutuhan Sistem Informasi (*software*) dan kebutuhan perangkat manusia (*brainware*). Spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah:

Tabel.4.2 Spesifikasi *Hardware*

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1.	Processor	Core i3
2.	Memory	2 GB
3.	Hardisk	500Gb
4	Monitor	14 Inchi
5.	Mouse dan Keyboard	Standar
6	Keyboard	Standar
7.	Printer	Standar
8.	Modem/Wifi/Speddy	Standar

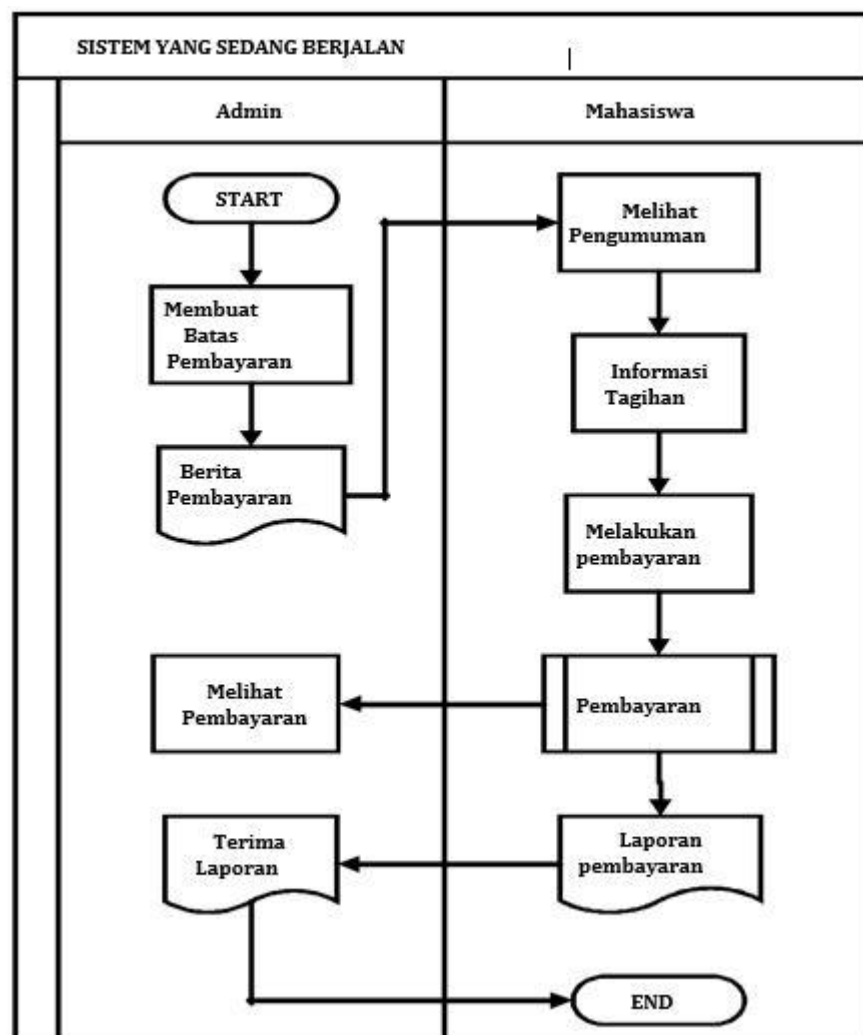
Adapun Sistem Informasi yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah:

1. Sistem operasi *Windows 7 Ultimate 32Bit*
2. Xampp versi 5.6.3, mencakup *web server (apache)*, *database (mysql)*, *database manager (PhpMyadmin)*,
3. Bahasa pemrograman PHP
4. *Web browser Mozilla Firefox*,
5. *Database MYSQL*,

6. Web editor Notepad++,
7. Cascading Style Sheets sebagai pembuatan rancangan.

4.1.4 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

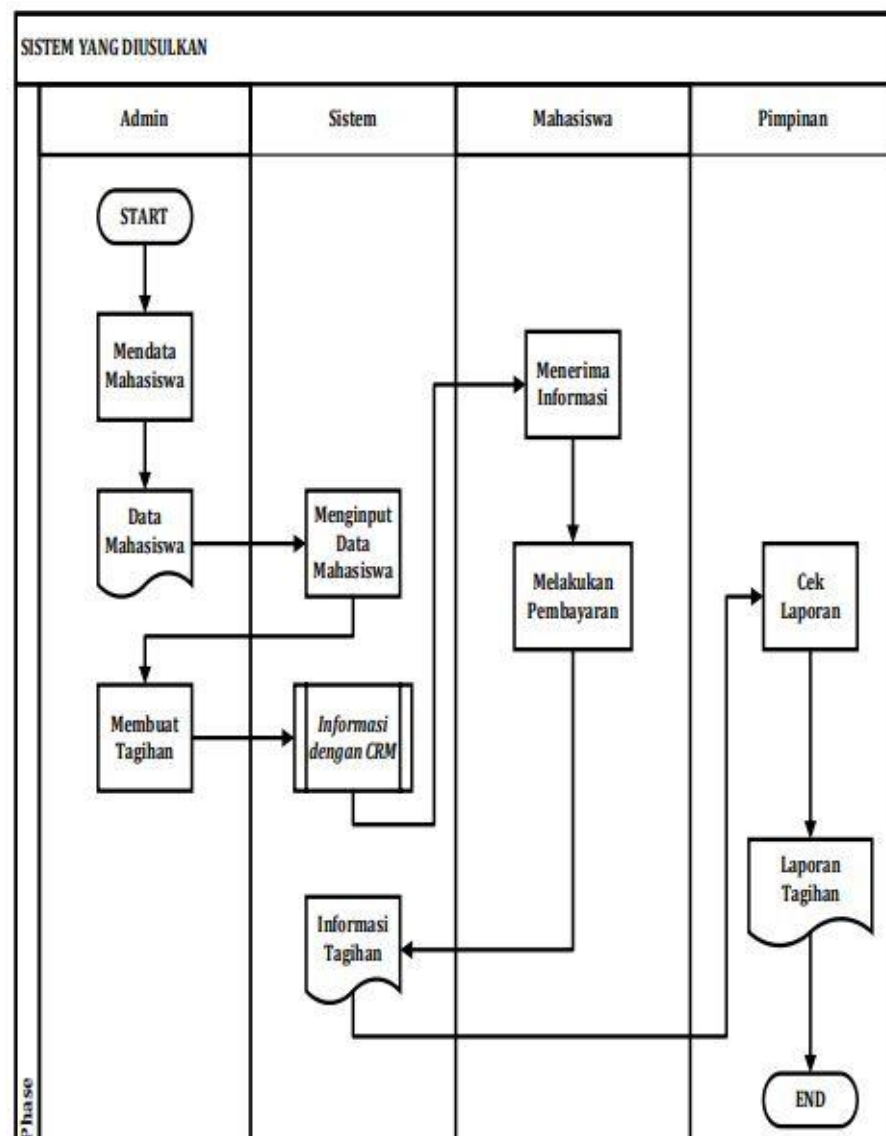
Dari prosedur yang sedang berjalan, diketahui mahasiswa mendapatkan informasi tagihan pembayaran dari informasi yang tertera di mading atau pengumuman dari kampus, dalam hal ini masih banyak mahasiswa yang telat dalam melakukan pembayaran SPP dikarenakan terambatnya informasi ataupun kurangnya informasi. Berikut adalah Gambar 3.1 prosedur yang sedang berjalan pada Politeknik Negeri Sriwijaya.



Gambar 4.1 Flowchart yang sedang berjalan

4.1.5 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Dari sistem yang ada pada Politeknik Negeri Sriwijaya. Keterbatasan dalam hal pemberian informasi batas tagihan kepada setiap mahasiswa masih menjadi hambatan bagi pihak kampus, dalam hal ini kurangnya informasi mengenai terhadap setiap Tagihan yang diterima oleh mahasiswa. Maka dari itu dibutuhkan sebuah Sistem Informasi yang dapat memberikan informasi dan membantu pihak kampus dalam memberikan informasi serta membantu untuk meningkatkan kualitas dan kinerja pada Politeknik Negeri Sriwijaya.



Gambar 4.2 Flowchart Yang diusulkan

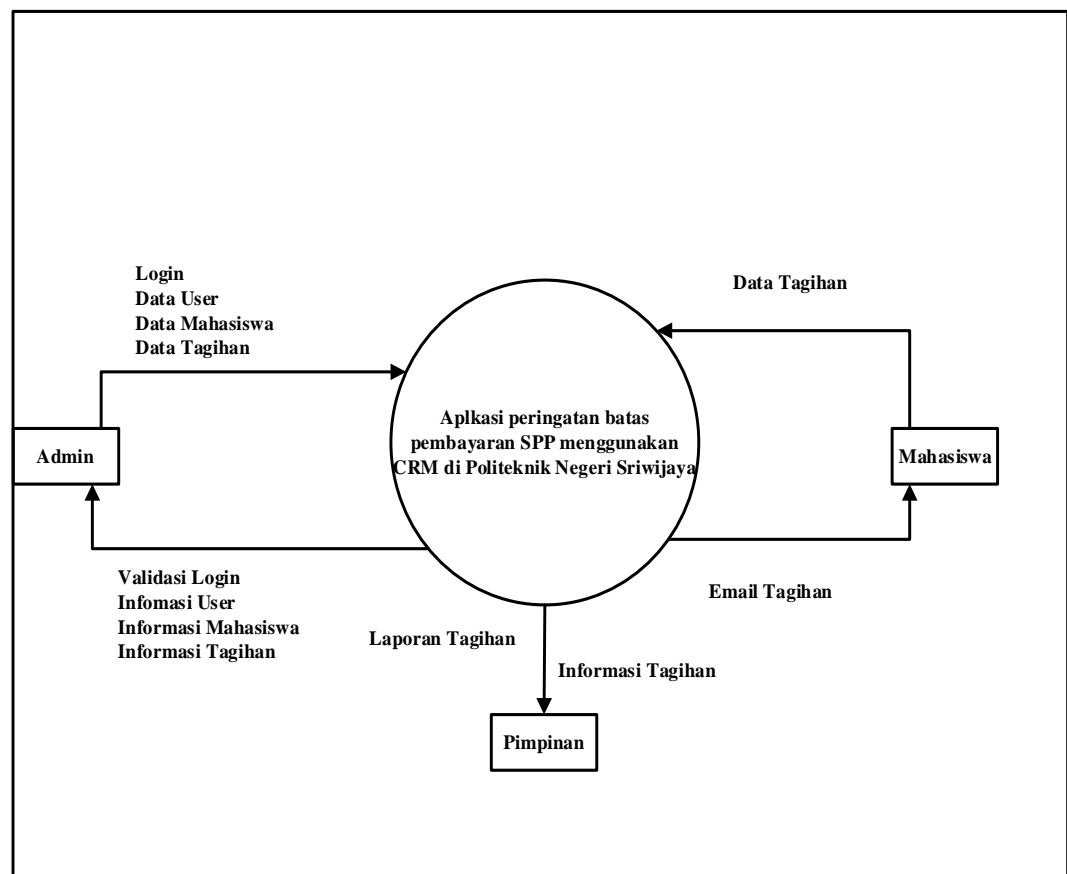
4.2 Workshop Design

Tahap berikutnya adalah tahap pemodelan data untuk pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.

Dalam hal ini menggunakan *uml* untuk membuat pemodelan seperti *Diagram Konteks*, *DFD*, dan *ERD*.

4.2.1 Diagram Konteks

Berikut ini merupakan Diagram Konteks dari Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya, yaitu :



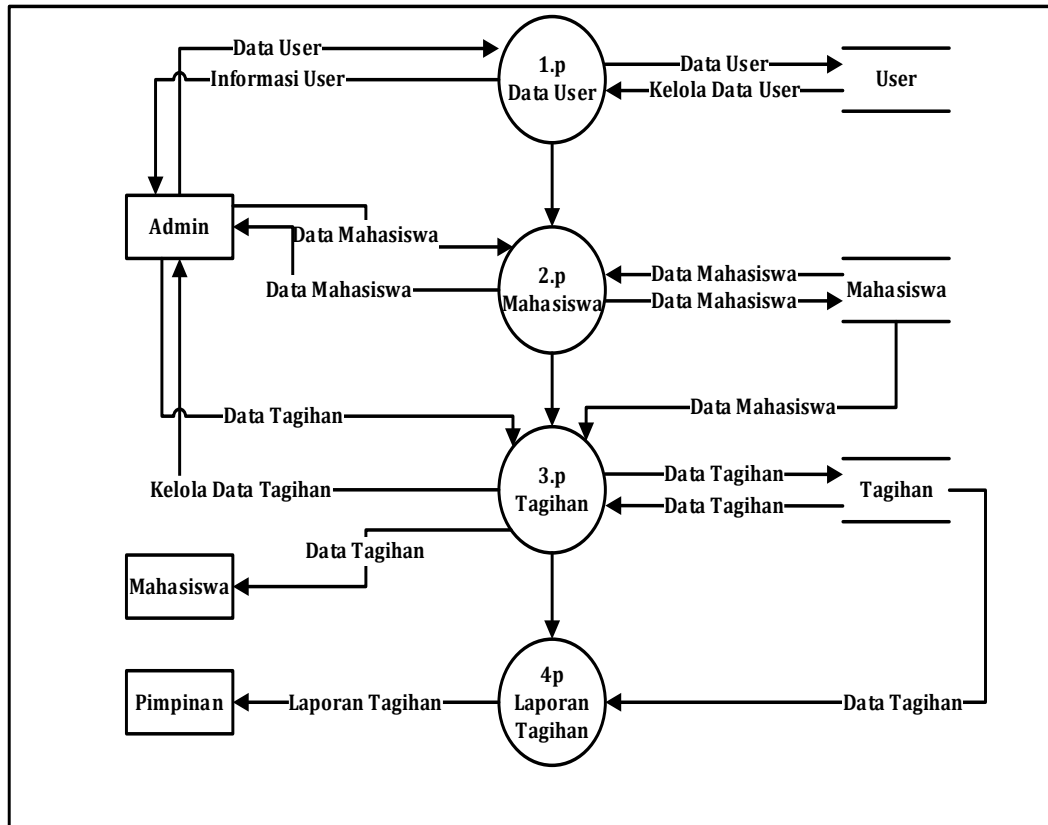
Gambar 4.3 Diagram Konteks

Event List :

1. Admin mengelola data *user login*.
2. Admin mengelola data mahasiswa.
3. Admin mengelola data Tagihan.
4. Mahasiswa mengetahui informasi Tagihan pembayaran SPP.

5. Admin memberikan informasi melalui email yang sudah di data dari data setiap mahasiswa.

4.2.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

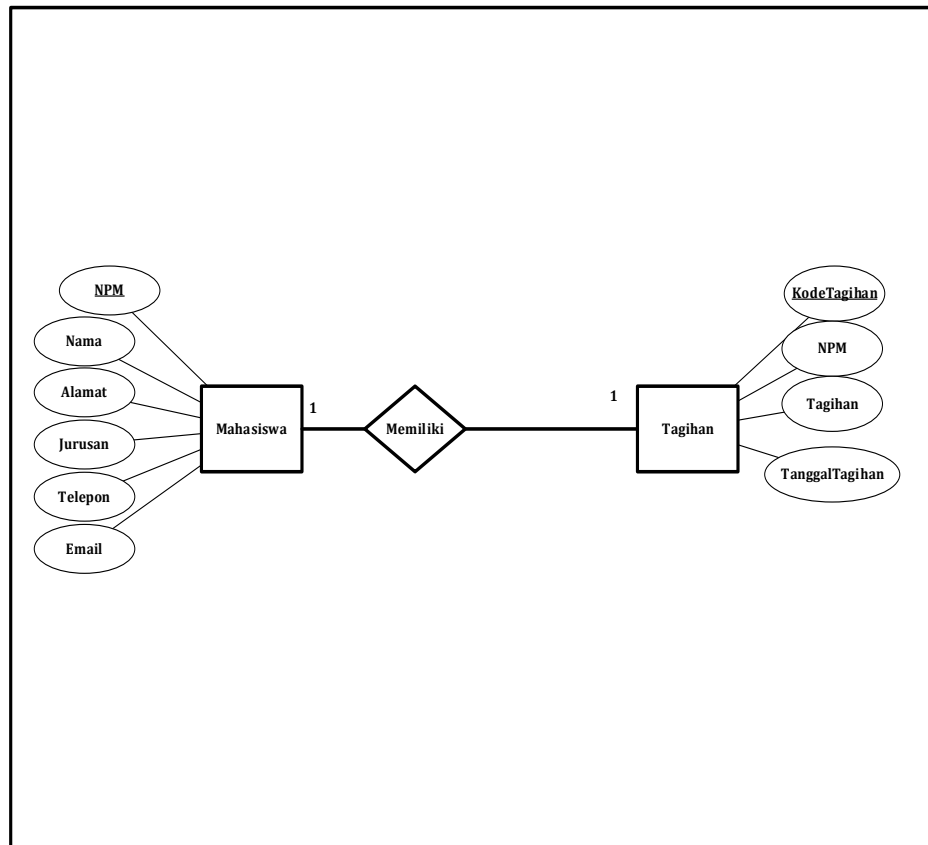


Gambar 4.4 Data Flow Diagram

Event List :

1. Admin mengelola data *user login*.
2. Admin mengelola data mahasiswa.
3. Admin mengelola data Tagihan yang sudah dimasukan kedalam sistem.
4. Sistem memproses data Tagihan mahasiswa dengan mengirim *email* tagihan ke email masing-masing mahasiswa.
5. Rekapitulasi tagihan diterima pimpinan dalam bentuk laporan-laporan data tagihan.

4.2.3 ERD



Gambar 4.5 ERD

4.3 Pembahasan Pemodelan Proses

Pada tahap ini digunakan untuk merancang merancang *database* yang akan digunakan berdasarkan kebutuhan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Penulis mendesain sebuah *database* dengan tabel yang terdiri dari tabel-tabel yang akan dipergunakan di dalam aplikasi:

1. Tabel user

Tabel petugas digunakan untuk menyimpan data-data user dan mempunyai atribut-atribut yang dapat dilihat pada tabel 4.3. dibawah ini.

Tabel 4.3. Tabel user

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	Kodeuser	Int	9	Primary Key
2	Username	varchar	35	Username

3	Pasword	Varchar	35	Pasword
4	Level	Varchar	10	Level

2. Tabel Mahasiswa

Tabel Alumni digunakan untuk menyimpan doesn dan mempunyai atribut-atribut yang dapat dilihat pada tabel 4.4. dibawah ini.

Tabel 4.4. Tabel Mahasiswa

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	NPM	Int	9	Kode Mahasiswa
2	NamaMahasiswa	varchar	35	Nama Mahasiswa
3	Email	varchar	100	Email Mahasiswa
4	Telepon	Varchar	13	Telepon Mahasiswa
5	Alamat	Text	-	Alamat mahasiswa
6	Jurusan	Varchar	20	Jurusan Mahasiswa

3. Tabel Tagihan

Tabel Tagihan digunakan untuk menyimpan data-data Tagihan mahasiswa dan mempunyai atribut-atribut yang dapat dilihat pada tabel 4.5. dibawah ini.

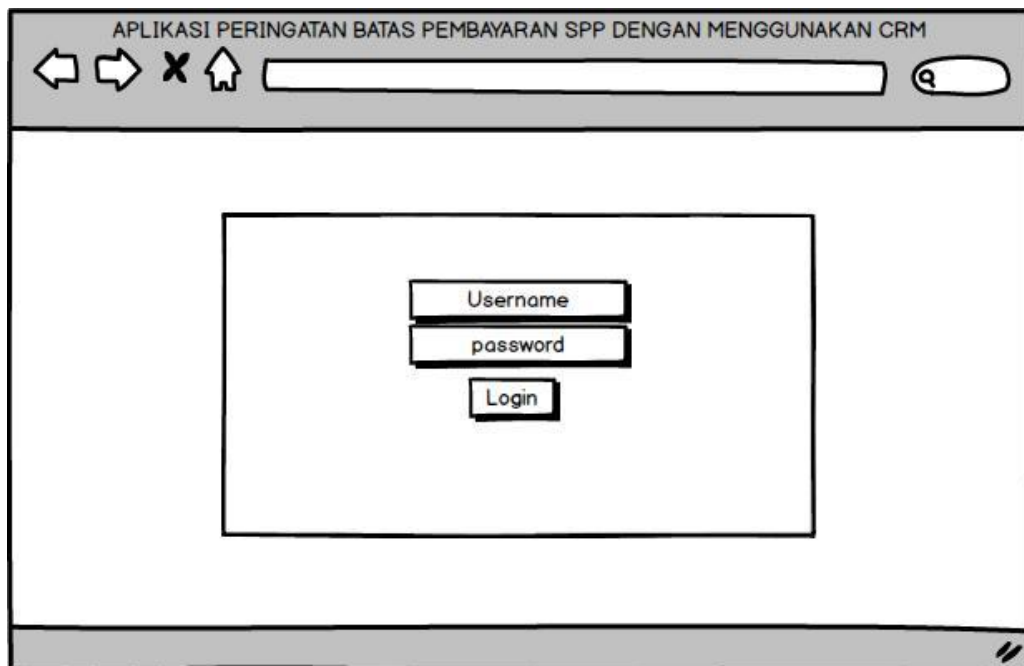
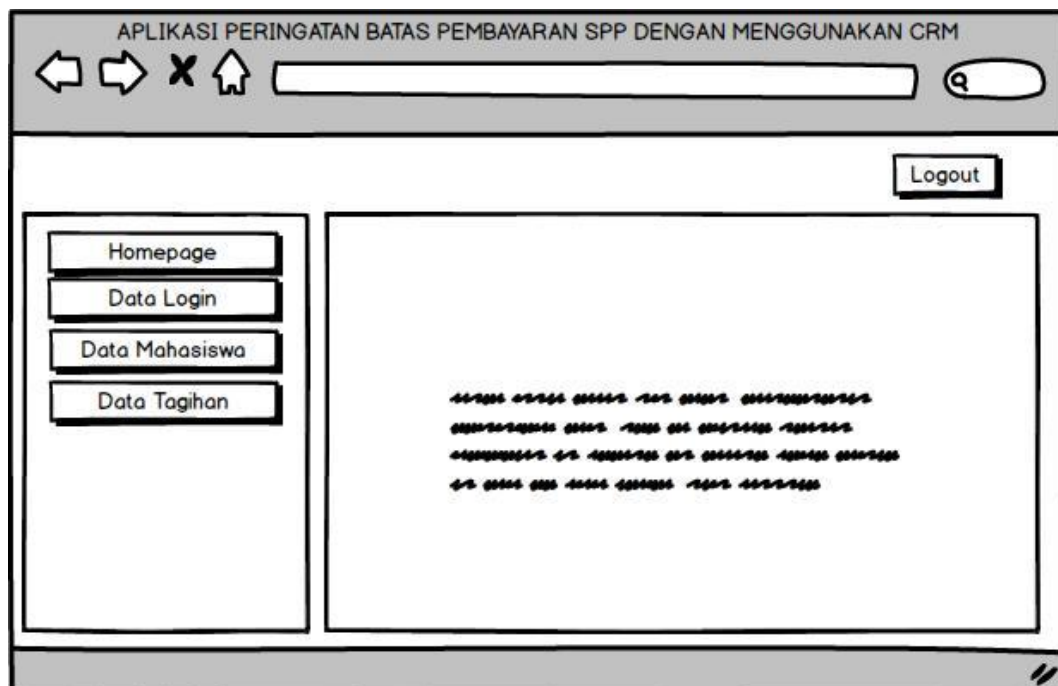
Tabel 4.5. Tabel Tagihan

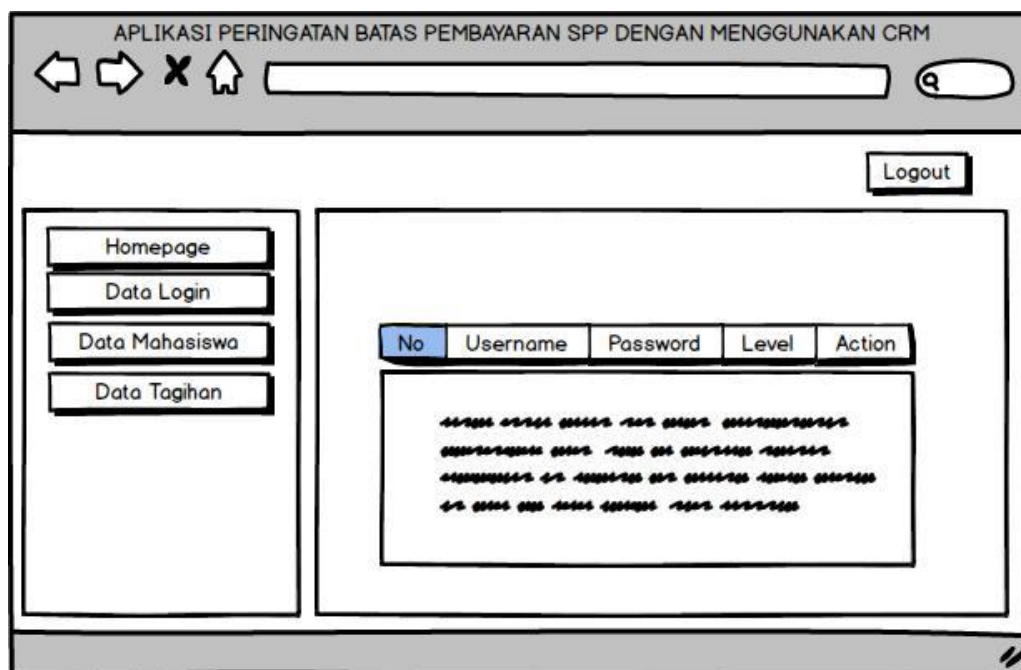
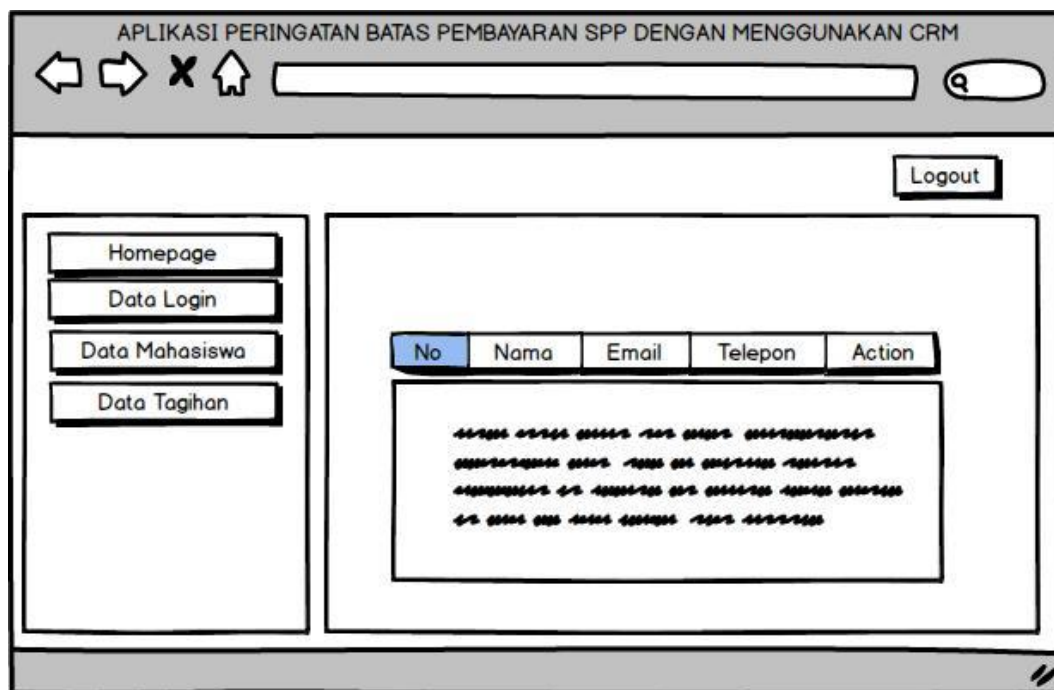
No.	Field	Type	Size	Keterangan
1.	KodeTagihan	Int	9	Kode (Primary Key)
2.	NPM	Int	9	Kode Mahasiswa
3.	TanggalTagihan	Date	-	Tanggal
4.	JumlahTagihan	Varchar	20	Jumlah Tagihan

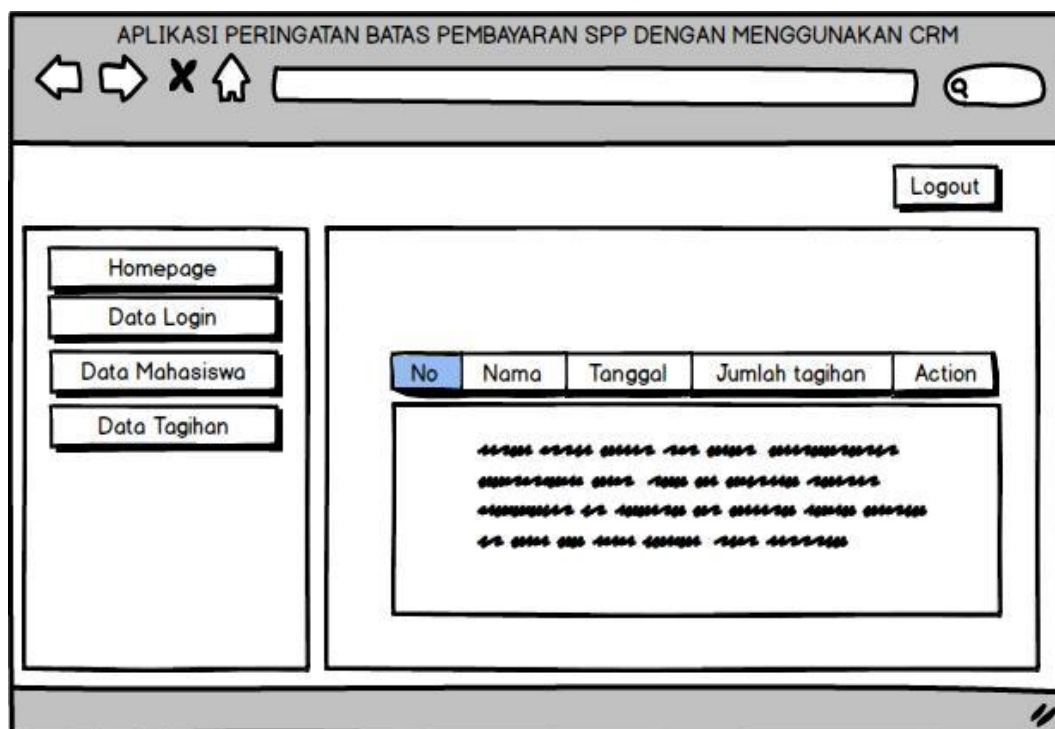
4.4 Implementation

4.4.1 Perancangan Tampilan Aplikasi

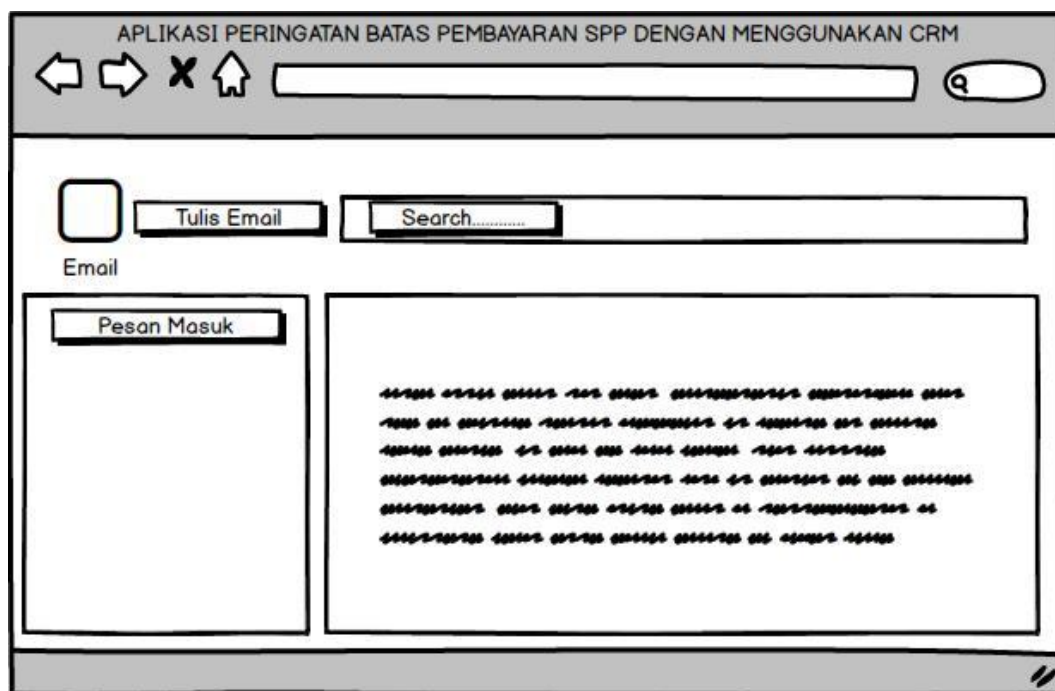
Perancangan Tampilan merupakan pembentukan pemodelan proses menjadi tampilan halaman aplikasi, berikut perancangan tampilan Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya:

a. Perancangan Tampilan Login**Gambar 4.6** Perancangan Tampilan *Login***b. Perancangan Tampilan Homepage****Gambar 4.7** Perancangan Tampilan Homepage

c. Perancangan Tampilan Data User**Gambar 4.8** Perancangan Tampilan Data User**d. Perancangan Tampilan Mahasiswa****Gambar 4.9** Perancangan Tampilan Data User

e. Perancangan Tampilan Data Tagihan

No	Nama	Tanggal	Jumlah tagihan	Action

Gambar 4.10 Perancangan Tampilan Data Tagihan**f. Perancangan Tampilan Email Tagihan**

No	Nama	Tanggal	Jumlah tagihan	Action

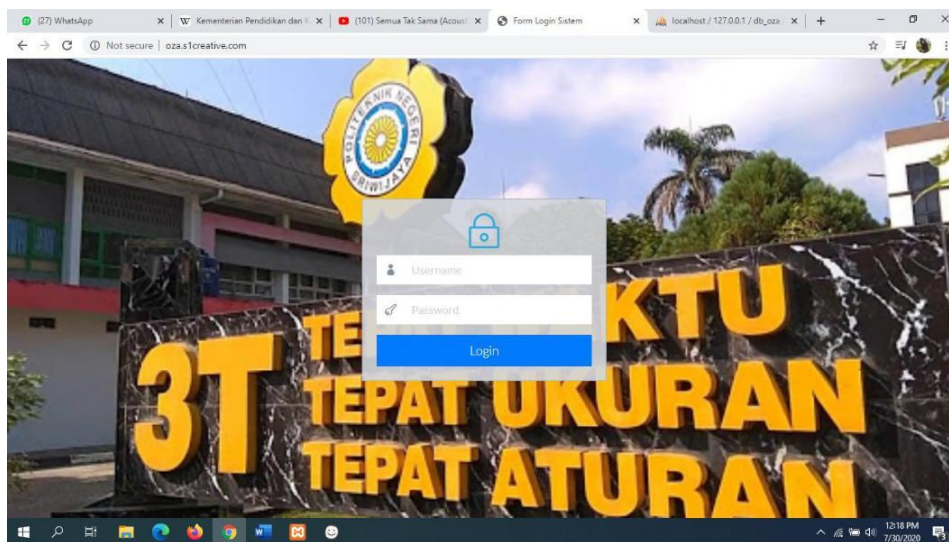
Gambar 4.11 Perancangan Tampilan Email Tagihan

4.4.2 Tampilan Aplikasi

Berikut merupakan hasil tampilan dari program Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya:

a. Tampilan Login

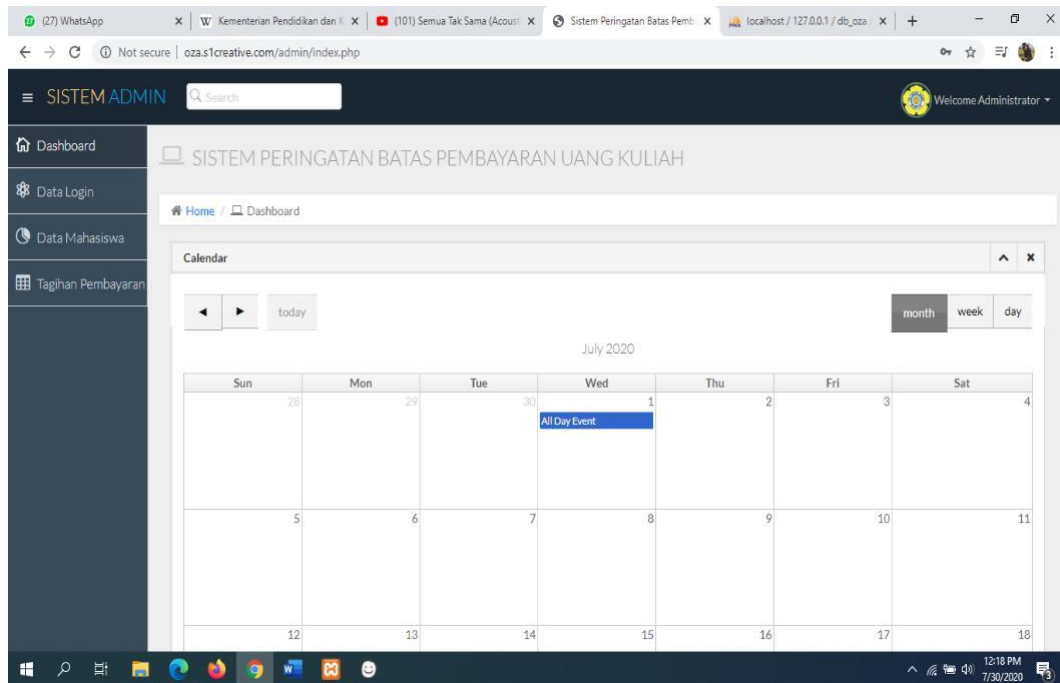
Berikut adalah tampilan pertama ketika user mengakses sistem informasi, maka akan tampil halaman login yang akan diakses oleh admin dan pimpinan yang memiliki username dan password agar dapat membuka Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya.



Gambar 4.12 Tampilan *Login*

b. Perancangan *Dashboard*

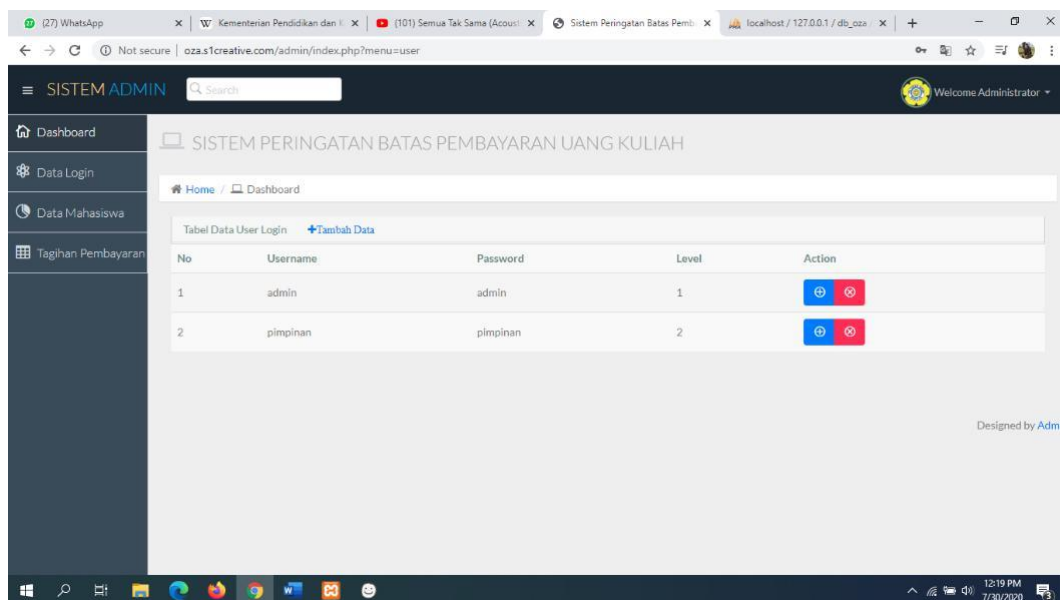
Halaman Dashboard merupakan tampilan awal ketika pengguna selesai melakukan proses login ke dalam Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya.



Gambar 4.13 Tampilan *Dashboard*

c. Tampilan Data User

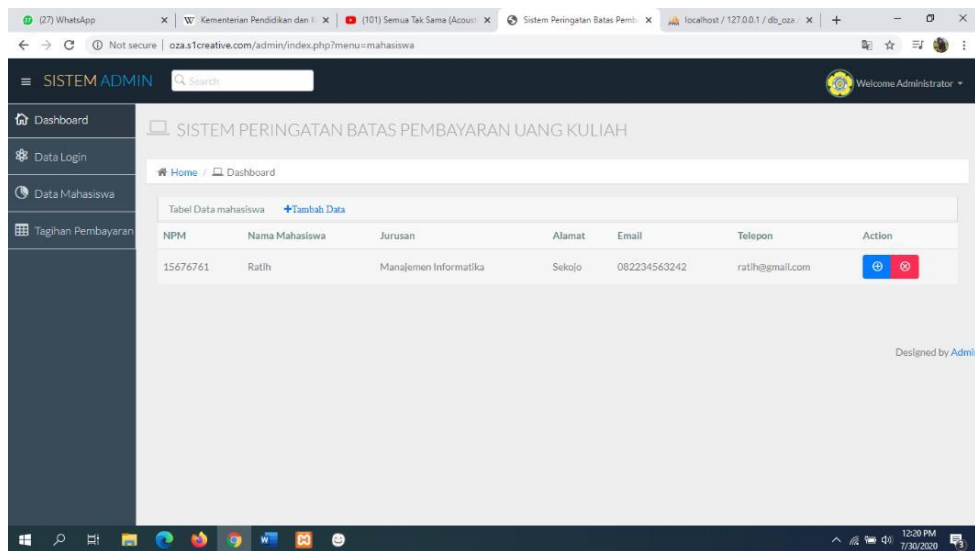
Tampilan data user adalah tampilan data-data user login yang mengakses aplikasi peringatan batas pembayaran SPP dengan menggunakan CRM.



Gambar 4.14 Tampilan Data *User*

d. Tampilan Data Mahasiswa

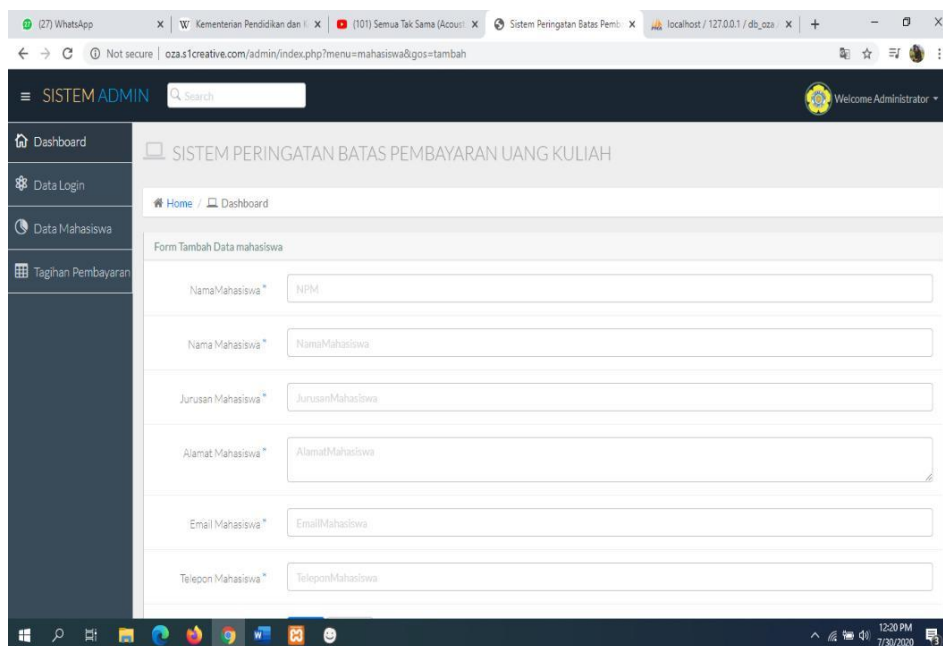
Tampilan berikut pada Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya adalah tampilan dari tambah data Mahasiswa yang digunakan untuk menampilkan data mahasiswa yang terdata dalam aplikasi peringatan batas pembayaran SPP dengan menggunakan CRM serta mengedit data, dan menghapus data.



Gambar 4.15 Tampilan Data Mahasiswa

e. Tampilan Tambah Mahasiswa

Tampilan tambah Mahasiswa merupakan form untuk menginput data Mahasiswa mahasiswa yang akan didata pada sistem informasi.

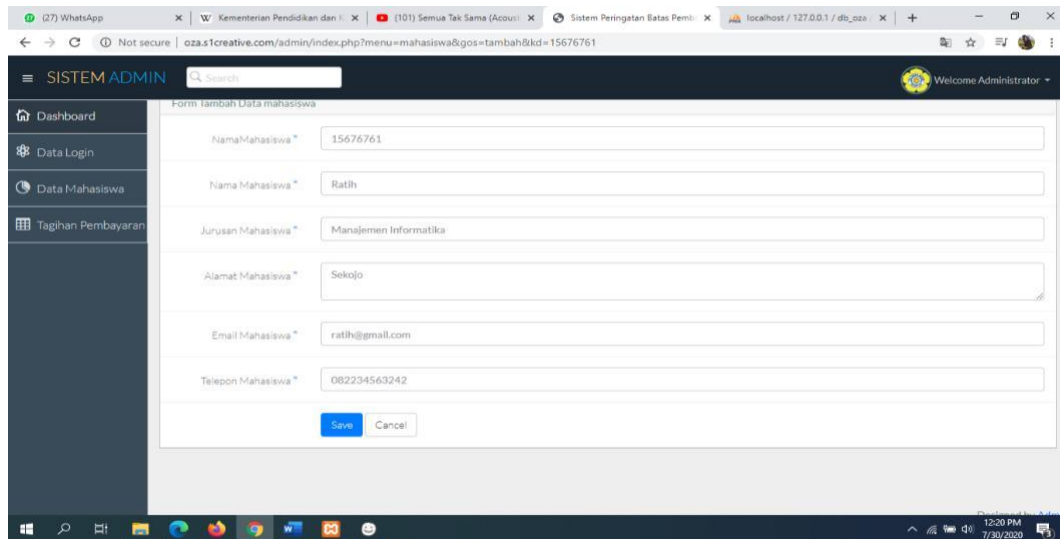


The screenshot shows the 'Form Tambah Data mahasiswa' page. It contains several input fields with labels: Nama Mahasiswa * (with a dropdown menu showing 'NPM'), Nama Mahasiswa *, Jurusan Mahasiswa *, Alamat Mahasiswa *, Email Mahasiswa *, and Telepon Mahasiswa *. Each field has a corresponding label and a small asterisk indicating it is a required field. The form is titled 'Form Tambah Data mahasiswa' and is part of the same application as the previous screenshot.

Gambar 4.16 Tampilan Tambah Mahasiswa

f. Tampilan Edit Mahasiswa

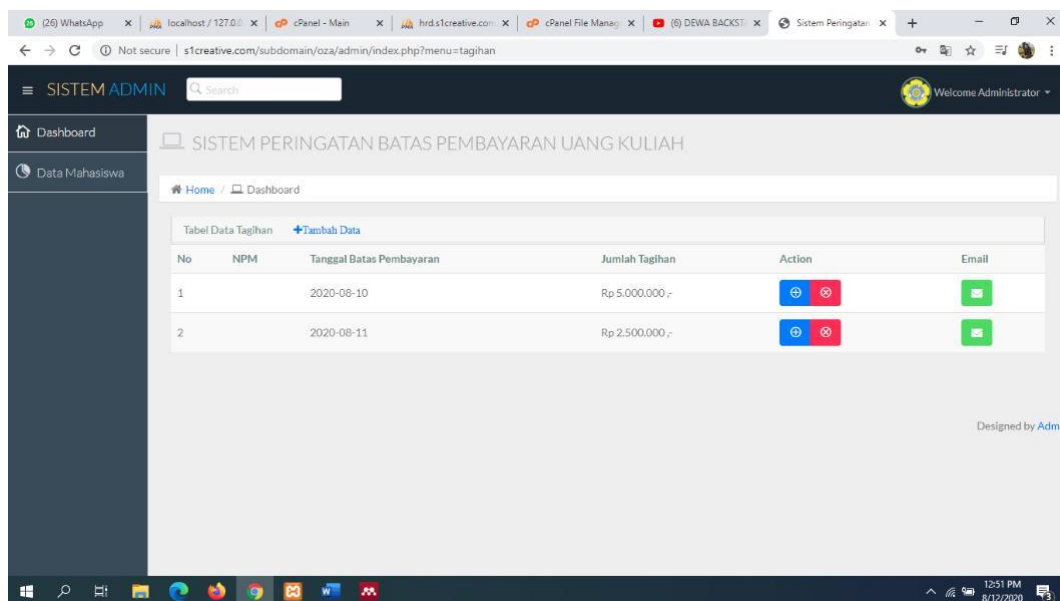
Tampilan edit Mahasiswa merupakan form untuk mengedit data Mahasiswa, mahasiswa yang akan didata pada sistem informasi.









Gambar 4.17 Tampilan *Edit* Mahasiswa

g. Tampilan Data Tagihan (CRM)

Tampilan data Tagihan digunakan untuk menginput data Tagihan pembayaran SPP yang dimana dalam tampilan ini akan juga menampilkan fitur CRM (*Customer Relationship Management*) yang dimana fiturnya dengan mengirimkan email tagihan kepada mahasiswa.

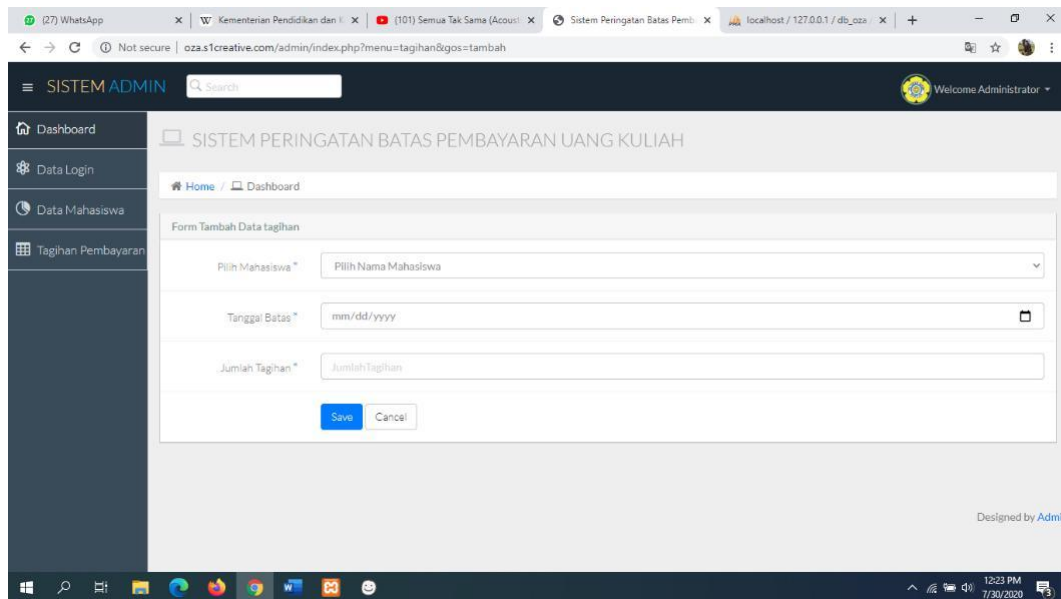


No	NPM	Tanggal Batas Pembayaran	Jumlah Tagihan	Action	Email
1		2020-08-10	Rp 5.000.000,-	 	
2		2020-08-11	Rp 2.500.000,-	 	

Gambar 4.18 Tampilan Tagihan (CRM)

h. Tampilan Tambah Data Tagihan

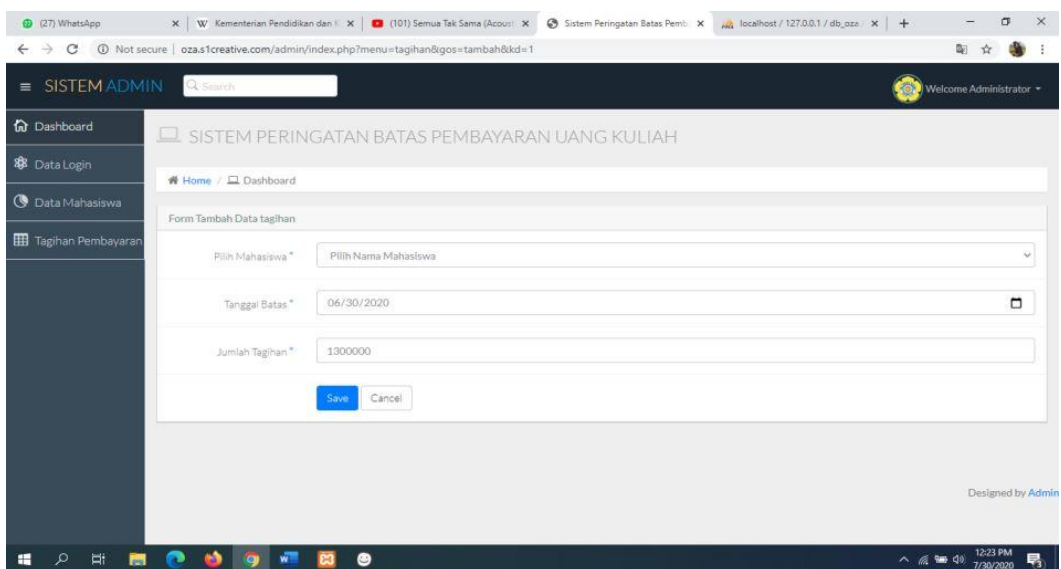
Halaman data admin digunakan untuk mengelola data tagihan terhadap masing-masing mahasiswa yang akan didata.



Gambar 4.19 Tampilan Tambah Data Tagihan Mahasiswa

i. Tampilan Edit Data tagihan

Tampilan edit data tagihan digunakan untuk menambah mengedit terhadap Tagihan yang akan didata dengan mengisi form edit data.



Gambar 4.20 Tampilan Edit Tagihan

4.5 Pengujian

4.5.1 Rencana Pengujian

Jenis pengujian sistem yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *black box testing*. Rancangan tiap proses dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Tabel Hasil Uji Coba Sistem

No	Kelas Uji	Hasil Uji	Jenis Pengujian	Hasil
1	<i>Login</i>	Verifikasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem	Berhasil
2	Mengelola Data Mahasiswa	Input, edit, dan hapus data Mahasiswa	Sistem	Berhasil
3	Mengelola Data tagihan	Input, edit, dan hapus data Tagihan	Sistem	Berhasil
4	Mengelola Data <i>Users</i>	Input, Edit, dan hapus data users	Sistem	Berhasil
5	Logout dari sistem	Keluar dari sistem	Sistem	Berhasil

Berdasarkan hasil uji diatas sistem berhasil dijalankan sesuai dengan kebutuhan *stakeholder* dan aktor dalam penggunaan Aplikasi peringatan batas pembayaran SPP menggunakan CRM di Politeknik Negeri Sriwijaya, dan pengujian dinyatakan Berhasil.